

O MACIÇO GRANÍTICO SANTA BÁRBARA, PROVÍNCIA ESTANÍFERA DE RONDÔNIA – PARTE I. CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA E GEOQUÍMICA

Irena Sparrenberger¹, Jorge Silva Bettencourt²

1, 2 - Universidade de São Paulo; 1 - sparrenb@usp.br, 2 - jsbetten@usp.br

O Maciço Granítico Santa Bárbara integra a Suíte Granitos Últimos de Rondônia, que compreende rochas com idades entre 998 e 974 Ma e afinidade geoquímica com granitos intraplaca do tipo A, intrusivas em embasamento de médio a alto grau metamórfico de idades entre 1,75 e 1,43 Ga (Bettencourt *et al.* 1999, Payolla *et al.* no prelo). Recentemente, a suíte foi subdividida em três subgrupos (Leite Jr. *et al.* 2000): precoce, de caráter metaluminoso a levemente peraluminoso, tardio metaluminoso a peralcalino e tardio peraluminoso, este hospedeiro da mineralização primária de Sn, W, Ta, Nb, Zn, Cu e Pb. O maciço ocorre como um *stock* semicircular com cerca de 7 km de diâmetro, localizado no Distrito Mineiro de Santa Bárbara, norte de Rondônia. Apresenta três unidades magmáticas *subsolvus*: fácies Serra do Cícero (fSC), fácies Serra Azul (fSA) e associação de fácies Santa Bárbara (afSB). A fSC faz parte do subgrupo precoce e compreende sienogranito rosa porfirítico de matriz fina ou média, com textura viborgítica e caráter metaluminoso. A fSA é composta por albita-microclínio granito rosa porfiróide de matriz média e natureza peraluminosa. Duas fácies de albita-microclínio granito de contato transicional fazem parte da afSB: uma rosa porfirítica de matriz média com textura piterlítica (fSBm); e outra, restrita à porção superior da unidade, de granito equigranular ou microporfirítico rosa-esbranquiçado a branco, de matriz fina (fSBf), todos peraluminosos. As fácies SA e SB são enquadradas no subgrupo tardio peraluminoso. Na fSC pode ser reconhecido, raramente, oligoclásio, enquanto que nas demais unidades o plagioclásio é de composição albitica. Em todas elas, o mineral máfico presente é a siderofilita com teores decrescentes de ferro e crescentes de lítio e flúor da fSC para a afSB, e ocorrem fluorita e topázio magmáticos como mi-

nerais acessórios. Outras fases acessórias são a monazita, mais abundante na fSC, o zircão, a xenotima (rara, na fSC), e a cassiterita (rara, na fSBm). Datações U-Pb por diluição isotópica em monazita forneceram idades de $993 \pm 4,6$ Ma e $989 \pm 13,0$ Ma para as fácies SC e SA, respectivamente. A datação U-Pb SHRIMP em zircão da fSBf apontou uma idade média de cerca de 990 Ma, a despeito dos altos erros devidos à metamictização que afeta boa parte dos cristais. Em todos as fácies, reconheceu-se a participação de núcleos herdados com idades mínimas correlacionáveis à Suíte Intrusiva Santa Clara (1042 a 1096 Ma) e aos orto e paragneisses do embasamento (1335 Ma, 1617 a 1651 Ma, 1979 a 2067 Ma). As idades-modelo Sm-Nd T_{DM} são crescentes da fSC (1711 Ma) para a fSA (1846 Ma) e a fSBf (2220 Ma), enquanto que os valores de $x_{Nd(T)}$ são de -2,94, -3,69 e -4,51, respectivamente. Os dados Sm-Nd das fácies SA e SBF são anômalos e devem ser encarados com cautela, devido à provável influência do fracionamento precoce de monazita, da alteração hidrotermal e da participação de componentes crustais variados sobre o sistema isotópico. A mineralização estanífera está hospedada na afSB, restrita a uma região de cerca de 500 x 150 m em planta, e ocorre associada a corpos de topázio-siderofilita-quartzo *greisens* horizontais ou de baixo mergulho, com grande extensão lateral e até 40 m de espessura, configurando modelo de *greisens* acamados.

REFERÊNCIAS

- Bettencourt *et al.* (1999) *Precambrian Research*, 95(1/2):41-67.
Leite Jr. *et al.* (2000) In: INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 31. Abstracts CD-ROM.
Payolla *et al.* (no prelo) *Precambrian Research*.

O MACIÇO GRANÍTICO SANTA BÁRBARA, PROVÍNCIA ESTANÍFERA DE RONDÔNIA – PARTE II. A MINERALIZAÇÃO ESTANÍFERA EM GREISENS ACAMADOS

Irena Sparrenberger¹, Jorge Silva Bettencourt²

1, 2 - Universidade de São Paulo; 1 - sparrenb@usp.br, 2 - jsbetten@usp.br

O Maciço Granítico Santa Bárbara, cujas características gerais estão descritas em Sparrenberger & Bettencourt (neste congresso), apresenta, como tipo principal de mineralização estanífera, *greisens* acamados (Sparrenberger & Bettencourt 2000). A unidade que hospeda a mineralização é representada pela associação de fácies Santa Bárbara (afSB), subdividida em duas fácies transicionais: uma de granito rosa porfirítico de matriz média com textura piterlítica (fSBm); e outra, restrita à sua porção superior, formada por granito equigranular ou microporfirítico rosa-esbranquiçado a branco, de matriz fina (fSBf), onde são reconhecidos bolsões pegmatóides de até 2 m de diâmetro compostos por quartzo, siderofilita e topázio, estruturas estratificadas do tipo *stockscheider*, além de cavidades miarolíticas e as texturas *snowball* e granofírica. Aumento do volume de albita, dos teores de lítio e flúor na siderofilita, e enriquecimento em Y e ETR nos granitos da fSBf relativamente aos da fSBm também diferenciam essas fácies. Ambas são peraluminosas e classificadas como albita-microclínio granito. A alteração hidrotermal que afeta essas rochas é subdividida nos estilos pervasivo e pervasivo fissural. O primeiro tem como produtos os corpos de topázio-siderofilita-quartzo *greisens* horizontais ou de baixo mergulho (*greisens* acamados) com até 0,5% de cassiterita (greisenização I) e os granitos albitizados salmão (feldspatização sódica II), ambos espacialmente associados e dispostos concordantemente, configurando uma estratificação horizontal. Grosso modo, a região de ocorrência da alteração pervasiva separa a fSBm, presente abaixo e no entorno lateral da zona mineralizada, da fSBf, disposta acima dessa zona. A alteração fissural, representada por greisenização II, silicificação I,

fengitização, silicificação II e argilização, compreende, como tipos morfológicos, *stockwork* de veios de topázio-siderofilita-quartzo *greisen*, veios de quartzo-cassiterita, veios de fengita, veios de quartzo estéreis e *stockwork* caulínítico, os dois primeiros tipos portadores de cassiterita. São predominantemente verticais e subverticais e ocorrem alojados principalmente na fSBf. Dados isotópicos de oxigênio preliminares apontam temperaturas da ordem de 570 e 500°C para a gênese dos bolsões pegmatóides da fSBf e para os corpos acamados de *greisen*, respectivamente. Para os veios de quartzo-cassiterita, a temperatura de cristalização foi estimada em cerca de 400°C. As composições isotópicas da água em equilíbrio com os diversos hidrotermalitos ($d^{18}O_{H_2O} = 3,8$ a $10,4\text{‰}$) situam-se no intervalo composicional das águas magmáticas (Taylor 1986), com exceção dos produtos de fengitização ($d^{18}O_{H_2O} = -14,1\text{‰}$) e silicificação II ($d^{18}O_{H_2O} = 0,6\text{‰}$), que sugerem mistura com fluidos meteoricos. A mineralização estanífera está associada à alteração ácida (greisenização I e II), principalmente, e à silicificação (I), e ocorre tanto nos *greisens* acamados quanto nos veios de *greisen* e de quartzo-cassiterita, tendo sido formada no intervalo térmico de 500 a 400°C.

REFERÊNCIAS

- Sparrenberger & Bettencourt (2000) In: INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 31. Abstracts CD-ROM.
Taylor (1986) In: Valley, Taylor & O'Neil (1986). *Stable Isotopes in High Temperature Geological Processes*. p. 185-225.